

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-75989
(P2000-75989A)

(43) 公開日 平成12年3月14日 (2000.3.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 7	G 0 6 F 3/00	6 5 7 A 2 C 0 6 1
			Z 2 H 0 2 7
B 4 1 J 29/00		G 0 3 G 21/00	3 7 6 5 B 0 2 1
G 0 3 G 21/00	3 7 6		3 8 6 5 B 0 8 9
	3 8 6		3 9 6 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-250015

(22) 出願日 平成10年9月3日 (1998.9.3)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 横田 理彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康德 (外2名)

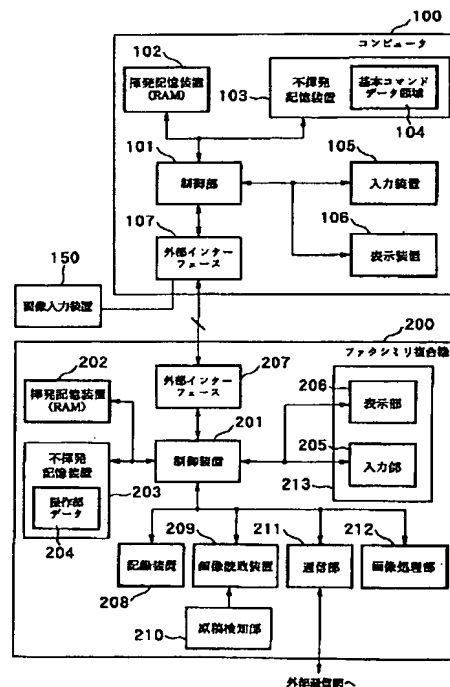
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモート操作可能な装置及びそのリモート操作方法並びにリモート操作システム

(57) 【要約】

【課題】 装置をそれ自身が有する操作部を用いて操作する場合と、P Cなどから遠隔的に操作する場合での差異が小さく、操作が容易なりリモート操作可能な装置及びそのリモート操作方法を提供すること

【解決手段】 処理操作を指示するための操作部を有し、操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置と、この装置をリモート操作可能な情報処理装置のいずれかに、操作部の少なくとも主要部分の外観を表す操作部データを記憶する記憶装置を設け、この操作部データを利用して形成した操作部と外観の類似した仮想操作部を用いてリモート操作を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理操作を指示するための操作部を有し、該操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置であって、前記操作部の少なくとも主要部分の外観を表す操作部データを記憶する記憶手段を有することを特徴とするリモート操作可能な装置。

【請求項2】 前記操作部が複数のスイッチ手段を有し、前記操作部データが前記複数のスイッチ手段の少なくとも1部についての機能及び位置情報を含むことを特徴とする請求項1記載のリモート操作可能な装置。

【請求項3】 接続された他の機器と前記操作部データを含むデータの受送信を行う通信手段を有することを特徴とする請求項1記載のリモート操作可能な装置。

【請求項4】 処理操作を指示するための操作部を有し、該操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置を、該リモート操作可能な装置に接続される外部機器から操作するリモート操作方法であって、前記外部機器に前記操作部と少なくとも1部が同一又は類似した外観を有する仮想操作部を表示するステップと、

前記仮想操作部上の操作に対応する前記リモート操作可能な装置の命令を生成するステップと、前記発生した命令を前記リモート操作可能な装置に供給するステップとを含むことを特徴とするリモート操作可能な装置のリモート操作方法。

【請求項5】 処理操作を指示するための操作部を有し、該操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置と、該リモート操作可能な装置に前記命令を供給可能な情報処理装置と、該情報処理装置に接続された表示装置及び入力装置を含むリモート操作システムであって、前記情報処理装置が、前記操作部の少なくとも一部と同一又は類似した外観を有する仮想操作部を前記表示装置に表示する表示手段と、前記操作部における操作が前記リモート操作可能な装置に与える命令と、前記仮想操作部上の操作とを対応づける判別手段と、

前記仮想操作部上での操作に対応する前記命令を前記リモート操作可能な装置に供給する通信手段とを有することを特徴とするリモート操作システム。

【請求項6】 前記操作が位置指定であることを特徴とする請求項5記載の画像形成システム。

【請求項7】 前記表示手段が、前記リモート操作可能な装置から得た操作部情報に基づき前記仮想操作部を表示することを特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【請求項8】 前記表示手段が、前記情報処理装置が有する操作部情報に基づき前記仮想操作部を表示すること

を特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【請求項9】 前記操作部情報が予め記録されている記録媒体から読み出されて前記情報処理装置が利用可能な不揮発性記憶手段に記憶されることを特徴とする請求項8記載のリモート操作システム。

【請求項10】 前記リモート操作可能な装置が画像形成装置であることを特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【請求項11】 前記画像形成装置が原稿を読みとる原稿読みとり手段と、該原稿読みとり手段に原稿が存在するか否かを検出する原稿有無検知手段を有し、この原稿有無検知手段が原稿の存在を検知すると前記表示手段が前記操作部の少なくとも一部と同一又は類似した外観を有する仮想操作部を前記表示装置に表示することを特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【請求項12】 前記情報処理装置に接続され、原稿の画像を読みとってその画像信号を前記情報処理装置に供給する画像入力装置をさらに有し、前記画像入力装置が前記原稿の有無を検知する原稿有無検知手段を有し、この原稿有無検知手段が原稿の存在を検知すると前記表示手段が前記操作部の少なくとも一部と同一又は類似した外観を有する仮想操作部を前記表示装置に表示することを特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【請求項13】 前記仮想操作部の構成が変更可能であることを特徴とする請求項5記載のリモート操作システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は例えば通信網に接続された画像形成装置のような、リモート操作可能な装置及びそのリモート操作方法に関し、特に操作性の向上を実現したものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置（以下PC）においては、PCに接続されたプリンタやファクシミリ装置等の画像形成装置と、それを操作するためのアプリケーションソフトウェア（以下、単にアプリケーションとする）を用いて、画像形成装置の機能を利用している。例えば、ファクシミリアプリケーションを用い、PC内のメモリまたは固定ディスク等の記憶媒体に記憶されたバイナリまたはテキストデータを、接続されたファクシミリ装置を用いてファクシミリ送信したり、ファクシミリ装置が受信したデータをPCに接続された表示装置に表示する場合を代表的な例として挙げることができる。

【0003】また、ファクシミリ送信する画像データとして、PCに接続されたイメージスキャナ等の画像入力手段から入力することもできるが、その場合にはまずユーザーはイメージスキャナに原稿を装填し、画像読取ア

アプリケーションを起動して画像を読み取り、読みとった画像データを一旦PC内（またはPCからアクセス可能な外部）の記憶媒体に記憶させてから、さらにファクシミリアプリケーションを起動して送信するという手順になる。

【0004】また、同様に、PCに接続された画像入力手段とプリンタ等の記録手段を用いて原稿複写動作を行う場合も、例えば特開平9-288554公報に記載されているように、ユーザーが複写用アプリケーションを起動させてから原稿画像を読みとり、一旦記憶媒体に記憶した後、記録手段に出力するという手順を踏んでいる。一方、原稿が読取手段にセットされたことを検知して原稿読取装置を動作させる実施例が特開平9-93381号公報に示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例において、PCに接続される画像形成装置が特にそれ単体で利用可能な機器である場合、すなわち、複写機であったりファクシミリ装置であったりする場合には、画像形成装置をそれ単体で使用するために設けられている操作部と、PCが受信時に表示装置に表示する画像とは、全く異なっていた。

【0006】例えば、ファクシミリ装置の操作部においてはボタンになっている機能を実現するコマンドが、PCの表示装置上では文字だけで表示されていたり、グラフィック表示されていたとしても全く異なるデザイン、配置であるため実機の操作部との外観上の関連を想像させるには程遠いものであった。

【0007】このように、画像形成装置自身が有する操作部と、その画像形成装置に接続されたPC上での操作部表示が視覚的に大きく異なり、実機との関連性がないため、不便であった。たとえば、「紙に記述した情報はファクシミリ装置を操作して送信」し、「PCで作成したワープロ文書や画像などの電子データはPCからファクシミリ装置を操作して送信する」という具合に、情報媒体が有形（紙情報）・無形（電子情報）かによって送信手段が異なる場合には、同じ装置を操作するにも関わらず、実機とPCとで別の操作を行わねばならず、両方の操作方法を覚える必要があるだけでなく、誤操作の原因となることもある。

【0008】別の例としては、PCから利用できる同一機能の画像形成装置が複数種類ある場合でも、同一の操作画面しか表示されないため、どの画像形成装置に対して処理を指示しているのかが判別しにくい。たとえば、カラーコピー機とモノクロコピー機の両方が使用可能である場合、出力しようとする原稿の種類によって出力先を選択するが、従来はせいぜい画像形成装置の型番が異なる以外、画面表示に大きな違いはない。そのため、カラー原稿を誤ってモノクロコピー機へ出力指示してしまうなどの誤操作も起こりやすい。

【0009】また、同様に、PC上で画像形成装置をリモートで利用するアプリケーションソフトウェアについても、ソフト毎に画面表示及び操作方法が異なる上、またバージョンアップなどにより同一アプリケーションであっても操作方法が変更になることもあるため、そのたびにユーザーの使い慣れた環境も変更しなければならなかった。

【0010】また、PCに接続した画像入力装置から入力した画像をファクシミリ送信したり、複写する場合には、ファクシミリ送信用アプリケーション、複写用アプリケーションだけでなく、あらかじめ画像を読み取るアプリケーションを起動しておいた上で原稿読取作業をしなければならず、例えば、PCが起動していなかったり、省電力モードに入っている場合など、PCの起動からアプリケーションの立ち上げまでユーザーがすべて操作しなければならず、ファクシミリ装置や複写機など単体で機能する装置に比べて操作が煩雑な上、時間がかかる。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、上述した課題を解決し、装置をそれ自身が有する操作部を用いて操作する場合と、PCなどから遠隔的に操作する場合との差異が小さく、操作が容易なりリモート操作可能な装置及びそのリモート操作方法を提供することにある。

【0012】また本発明の別の目的は、PCから遠隔的に画像形成装置を操作する際の操作性を向上したりリモート操作可能な装置のリモート操作方法を提供することにある。

【0013】さらに本発明の別の目的は、PCに接続された画像入力装置とリモート操作可能な装置とを利用して、原稿画像を送信あるいは出力する際の利便性を改良することにある。

【0014】すなわち、本発明の要旨は、処理操作を指示するための操作部を有し、操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置であって、操作部の少なくとも主要部分の外観を表す操作部データを記憶する記憶手段を有することを特徴とするリモート操作可能な装置に存する。

【0015】また本発明の別の要旨は、処理操作を指示するための操作部を有し、操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置を、リモート操作可能な装置に接続される外部機器から操作するリモート操作方法であって、外部機器に操作部の少なくとも一部と同一又は類似した外観を有する仮想操作部を表示するステップと、仮想操作部の所望の位置を指定するステップと、仮想操作部の指定された位置に対応するリモート操作可能な装置の命令を生成するステップと、発生した命令をリモート操作可能な装置に供給するステップとを含むことを特徴とするリモート操作可能な装置のリモート操作方法に存する。

【0016】さらに本発明の別の要旨は、処理操作を指示するための操作部を有し、操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置と、リモート操作可能な装置に命令を供給可能な情報処理装置と、情報処理装置に接続された表示装置及び入力装置を含むリモート操作システムであって、情報処理装置が、操作部の少なくとも一部と同一又は類似した外観を有する仮想操作部を表示装置に表示する表示手段と、操作部における操作がリモート操作可能な装置に与える命令と、仮想操作部上の操作とを対応づける判別手段と、仮想操作部上での操作に対応する命令をリモート操作可能な装置に供給する通信手段とを有することを特徴とするリモート操作システムに存する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を説明して本発明をさらに詳細に説明する。以下の実施例においては、リモート操作可能な装置としてファクシミリ機能を有する複写機（以下、ファクシミリ複合機と言う）を用いた例を説明するが、本発明は他の画像形成装置はもとより、リモート操作が可能ないかなる機器並びに該機器に接続されたいかなる外部装置に対しても適用が可能である。

【0018】（実施の形態）図1は本発明の一実施例を示すブロック図である。100はコンピュータであり、接続形態によってホストコンピュータとしてもクライアントコンピュータとしても使用可能である。図2に、ファクシミリ複合機200にホストコンピュータ100を介して5台のクライアントコンピュータが接続されている例を示す。図2において、各コンピュータ100～105は同一構成で実現可能である。また、ホストコンピュータとしてのコンピュータ100は、FAXサーバとしても使用してもよい。この場合、ファクシミリ複合機200が受信したデータをホストコンピュータ100が引き出し、サブアドレスに応じてクライアントコンピュータ101～105に配信したり、クライアント側でホストコンピュータ内のファクシミリデータを検索して引き出すことができる。

【0019】ホストコンピュータ100の内部は、制御部101、バックアップ電源のないRAM等の揮発記憶装置102、ROM、HDD、フレキシブルディスク等の不揮発記憶装置103、キーボード、マウス等の入力装置105、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等の表示装置106、外部インターフェース107を備えている。

【0020】制御部101は例えばCPU及び入力装置105、表示装置106とのインタフェース等を含み、コンピュータ100全体の制御を行う。

【0021】外部インターフェース107はシリアル／パラレルインターフェース、ネットワークインターフェースなど、外部機器やネットワークに接続するためのインターフェースである。具体的にはRS-232C、セ

ントロニクス、USB、SCSI、IEEE1394、IrDA等、いかなるインターフェースをいくつ有していても良い。本実施例においては、外部インターフェース107を介してファクシミリ複合機200の他に、スキャナー等の画像入力装置150が接続されている。

【0022】不揮発記憶装置103の内部には、後述するようにリモート操作する機器の操作部の情報を記憶する領域（基本コマンドデータ領域104）が設けられている。

【0023】200はファクシミリ装置またはファクシミリ機能を搭載した複合機（プリンタまたは複写機ベースのファクシミリ）であり、制御部201、揮発記憶装置202、不揮発記憶装置203、操作部213、記録装置208、画像読取部209、通信部211、画像処理部212が設けられている。

【0024】制御部201は、ファクシミリ複合機200の各要素に接続され、ファクシミリ複合機の動作及び外部機器との通信など、全般の制御を行う。操作部213は入力部205及び表示部206を有し、表示部206は操作部に設けられた液晶表示パネル、入力部は同じく操作部に設けられたキー、ボタンあるいは表示部に重ねられたタッチパネルなどである。

【0025】記録装置208はレーザービームプリンタ、インクジェットプリンタ等のプリンタ、画像読取部209はCCDもしくは密着型イメージセンサを用いることができる。通信部211は例えばモデムとNCUから構成され、外部の通信網との通信を行う。画像処理部212は画像読取部209で読み取った画像信号をA/D変換し、二値化処理、誤差拡散処理、復号化するゲートアレイで構成されている。また、通信部209で受信した符号信号の逆変換（復号化）処理も行う。復号化で得られた画像信号は記録装置208で記録材に記録される。

【0026】記録装置208としてレーザービームプリンタを用いる場合には、記録装置208は半導体レーザおよびその制御部、ポリゴンモータおよびその制御部、fθレンズ、光路変更ミラー、OPC感光ドラムおよびドラム駆動部、トナー、トナー攪拌部およびトナー供給部およびその制御部、感光体帯電部およびその制御部、トナー転写部、感光体クリーニング部およびその制御部、画像定着部およびその制御部を有するが、一般的な構成であるため詳細は省略する。

【0027】ファクシミリ複合機200において、揮発記憶装置202、不揮発記憶装置203はコンピュータ100のそれと同様に構成することができる。不揮発記憶装置203はその内部に操作部213の外観及び入力部205に対応する命令等を含む操作部データを記憶する操作部データ領域204を有する。

【0028】このデータは制御部201および外部インターフェース207を通じて接続されたホストコンピュータ100またはネットワーク上のクライアントコンピ

10

20

30

40

50

ュータに送信することが可能である。以下に操作部データ204の構成を述べる。

【0029】《データの構成》図3は操作部データ204の構成例を示す図である。本構成例は、操作部が表示部を有し、ボタン（キー）が11個ある場合を示す。データ1は、機種を特定するためのIDデータとしての機種型番、データ2は、操作部の背景データである。外観をより近い物とするため、必要に応じて操作部の背景に関するデータを用いる。背景データの中身は、例えば、

10 左下角を原点とする座標の列で構成され、背景の枠の位置を示す座標データと、ボタンの配置を定めるのに使われる基準ボタン（例えばスタートボタン）の座標、背景の色やデザインを表す外観データなどである。

【0030】データ3の表示部データは、表示部の存在する位置を示す座標データ、表示部にタッチパネル機能があるか否かを示すフラグ、表示部の色やデザインを表す外観データ、指示によって表示部が表示する画面が変わる場合（表示部の所定位置を指定すると別の指示画面が表示されるような場合）に用いられる画面データ（本例では4面）等からなる。

【0031】データ4から14は操作部が有するボタン（キー）のデータであり、それぞれに対してボタン／タッチパネルの種別を示すフラグ、操作部においてボタンの上下等に表示される「セット」「クリア」等の機能説明を示すタイトル、押された際に発生する命令、基準ボタンに対する相対座標、ボタンの大きさ（例えば、ボタンを含む最小の矩形の辺の長さ）、ボタンの色、デザインを表す外観データなどから構成される。

【0032】また、背景データや表示部データを用いず、また各ボタンの外観データをコンピュータ100側

30 で用意できる場合には、送信するデータの量及び種類を減らすことができる。図4に、簡略化された操作部データの構成及びデータ例を示す。

【0033】図において、D1列は操作部ボタンの名称で、D2列はD1列と1対1で対応するボタン種データで、いずれも2桁の16進数で示されている。D3列・D4列はボタン相対位置、D5列はボタンの相対サイズを示している。本実施例では、スタートボタンの位相位置および相対サイズの基準とし、他のボタンの相対位置・相対サイズが2桁の16進数で示されている。

【0034】操作部データの転送は、任意の方法で実現可能である。例えば、図4の構成を有する操作部データを32bit転送が可能なパラレルインターフェースを用いて転送する場合には、図5のようにヘッドを送信後、ボタン種データ・相対位置X・相対位置Y・相対サイズの計32bitを一つのブロックとして送出する。すべてのボタン種データのブロックを送出した後、フッタを付加して送出を終了する。インターフェースの幅によってはブロックを分割してもいいし、ブロックごとにチェックサムを設けても良い。また、シリアルインター

フェースで送出しても良い。また、コンピュータ側からの送出要求に応じてブロック単体で送出することも可能である。

【0035】また、後述するようにコンピュータ100がファクシミリ複合機200以外から各機種毎に必要な操作部データをすべて用意できる場合は、操作部データ204は機種を示すデータのみでよい。

【0036】《登録動作》次に、ファクシミリ複合機200をリモート操作するコンピュータ100における登録動作について説明する。登録動作は、コンピュータ100がリモート操作可能な装置の仮想操作部を作成し、コンピュータ100の不揮発性記憶装置に記憶する作業である。一度記憶しておけば、次回からはコンピュータ100だけで仮想操作部の表示処理が可能であるため、処理速度が向上する。

【0037】図6はコンピュータ100の登録動作を示すフローチャートである。まず、ファクシミリ複合機200との通信初期化などの初期設定を行う（S601）。次に、ファクシミリ複合機200の不揮発記憶装置203の操作部データ領域204から読み出された操作部データを、揮発記憶装置102または消去可能な不揮発記憶装置103に取り込む（S602）。取り込んだ操作部データを分析し、（S603）必要に応じて不揮発記憶装置に予め記憶されたデータを用いて仮想操作部を作成する（S604）。そして、作成した仮想操作部の位置情報と、不揮発記憶装置103の基本コマンドデータ領域104に記憶された基本コマンドデータとの対応付けを行い（S605）、対応データを揮発記憶装置102または不揮発記憶装置103に記憶する（S606）。

【0038】前述したように、例えば外部記憶装置や不揮発記憶装置などに機種毎の仮想操作部及びイメージ上の座標と基本コマンドの対応データがライブラリとして存在する場合には、登録動作時に必要なデータはファクシミリ複合機200の機種名など、操作部が特定できる情報だけでよい。また、操作部を特定できる情報をコンピュータ100の入力装置から直接入力することが可能であれば、登録動作はコンピュータ100のみで完結することができる。

40 【0039】このような操作部データのライブラリとしては、CD-ROMや光磁気ディスク等のいわゆるリムーバブルメディアにまとめて記録しておいても、コンピュータ100がアクセス可能な外部記憶装置に記憶しておいても良い。コンピュータ100は、例えば入力装置から入力された機種名等のデータを元にライブラリを検索し、必要なデータをコンピュータ100の記憶装置にダウンロードする。

【0040】《リモート操作》次に、リモート操作時のコンピュータ100の動作を説明する。例えば、コンピュータ100で作成した文書をファクシミリ複合機200

0によってFAX送信するような場合には、上述の登録動作で予め登録してあるファクシミリ複合機の仮想操作部を表示装置106に表示する。図7は、表示装置106に表示された仮想操作部300の例を示す。図においては表示装置の表示範囲全面に仮想操作部を表示した例を示すが、縮小したイメージを表示範囲の周辺部などに表示してもよい。

【0041】リモート操作は仮想操作部を実機の操作部とみなして操作することによって行う。すなわち、入力装置105としてマウスやタブレット等のポインティングデバイスを用いて、ボタン上にポインタ301を移動してクリックしたり、入力装置としてタッチパネルを使用する場合にはタッチパネルのボタンに対応する位置を押下する。ポインティングデバイスを用いない場合は、キーボードから所望のキーを選択しても良い。

【0042】入力装置により指定された位置情報に対応した基本コマンドを、ファクシミリ複合機200へ送信する。例えば、ダイヤル番号0を表すボタンが表示装置106（図7）上でクリックされたときには、ファクシミリ複合機200に対して対応する操作部コマンドデータを送出して、ファクシミリ複合機200の操作部213で「0」キーが押下された場合と同じコマンドを送出する。

【0043】また、コマンドの送出は前述のようにボタン一つ一つの操作に対して逐次行っても、すべてのボタン操作を終えてからまとめてファクシミリ200に送出しても良い。また、FAX送信時の画像処理はコンピュータ100側でソフトウェア的に行ってもよいし、ファクシミリ複合機200内の画像処理部212で行っても良い。

【0044】仮想操作部で指定したコマンドを仮想操作部上の表示部に反映するかどうかは任意である。使い勝手の面からはイメージ上の動作が表示部に反映する方が好ましいが、操作部データが大きくなる上、仮想操作部の処理負荷が大きくなるので、コンピュータ100の処理能力などを考慮して選択すればよい。

【0045】また、必ずしも操作部全体について実機の外観を模倣する必要はなく、使用頻度の高い部分のみを実機に近い外観とし、あまり使用しないボタンについては表示を省略したり、全機種共通に用いるイメージに置き換えても良い。

【0046】さらに、リモート操作時にファクシミリ複合機200のステータスを受信可能のように構成することにより、受信したステータス情報に基づいて仮想操作部の表示を変更することもできる。例えば、複合機の操作部213上に設けた警告ランプ（タリーランプ）が点灯した場合には、そのステータスを用いて仮想操作部上のタリーランプの表示色を変更することなどが可能である。具体的には複合機200にはリモート操作による動作時には一定時間毎にコンピュータ100へステータス

を通知するように、一方コンピュータ100は受け取ったステータス情報を解釈し、それに応じて仮想操作部の表示をコントロールするように設定しておけばよい。

【0047】《ファクシミリ複合機から原稿を送信する場合》次に、ファクシミリ複合機200を用いて原稿を送信する際のコンピュータ100の動作について図8を用いて説明する。図8は、ファクシミリ複合機200に送信原稿が置かれた際のコンピュータ100の動作を示すフローチャートである。

【0048】複合機200は、例えばフォトインタラプタで構成される原稿検知部210（図1）を有しており、送信原稿が挿入されたことを検知可能である。そして、送信原稿の挿入を検知すると、コンピュータ100にその旨を通知する原稿挿入信号を送信するように構成されている。

【0049】コンピュータ100は、例えば外部インターフェース107の信号を常時監視しており、制御部101原稿挿入信号を検知すると（S12）、制御部101が不揮発記憶装置103の情報に基づき仮想操作部を表示装置106に表示する（S13）。この際、不揮発記憶装置に対応データが登録されていない場合には、上述の登録操作を行うか、外部記憶装置などに予め用意されたデータを用いる。

【0050】このように、原稿の挿入を行うだけでコンピュータ100で直ちにリモート操作が可能となる。コンピュータ100からリモート操作することにより、送信原稿を読みとった画像データを予め作成したワープロ文書の添付書類として送信することが出来、従来必要だったワープロ文書への画像取り込み作業が不要となる。

【0051】《画像入力装置を用いたFAX送信》また、コンピュータ100に接続された画像入力装置105を用いて入力した画像データを、ファクシミリ複合機200を用いてFAX送信する際にも、同様の処理により自動的に仮想操作部を表示することができる。

【0052】すなわち、画像入力装置105において原稿台もしくはドキュメントフィーダに原稿の存在を検知した場合、原稿ありを示す信号をコンピュータ100に送信するように構成することにより、上述のファクシミリ複合機200の場合と同様にしてイメージ操作部を自動的に表示することが可能になる。

【0053】《仮想操作部のカスタマイズ》本発明においては、仮想操作部の外観を実機に類似させることを特徴としているが、ユーザーの好みによりボタン等の配置を変更することを許しても良い。以下、仮想操作部の編集を行う場合の実施例を図9及び図10を用いて説明する。

【0054】図9は、コンピュータ100における仮想操作部の編集動作を示すフローチャート、図10は仮想操作部の編集画面の例を示す図である。

【0055】編集時にはまず、操作部データの中の位置

情報を無視して、各要素を一覧表示する（S901）。本実施例では表示装置106の右側にまとめて表示している（図10、400）。要素一覧400には、ディスプレイ部403、スタートボタン404を始め、ファクシミリ複合機200に必要な操作キーの一覧を表示している。前述の通り各コントロールボタンはファクシミリ複合機200の基本コマンドデータ104と一対一で対応しており、例えば、スタートボタンの様相を示したコントロールボタン404を操作した場合、複合機の有する操作部に存在するスタートボタンを操作した状態と同一の操作結果となるようにコンピュータ側から複合機側にコマンドが送信される。

【0056】次に、仮想操作部402の枠を表示する（S902）。枠は、編集後の仮想操作部の範囲を示すとともに、ユーザがボタン類を配置する際の位置関係を把握するのに役立つ。枠の大きさは固定としても、可変としても良いが、可変とする際には限度を設けることが好ましい。

【0057】仮想操作部402の編集は、例えばマウス等のポインティングデバイスを入力装置として用い、要素一覧400に表示された所望の要素をポインタ401を用いて仮想操作部402の枠内の所望位置にドラッグすることにより、希望する要素を希望の位置に配置して行うことができる。図10においては、ボタン404をドラッグして仮想操作部402内へボタン405として配置している動作を示している。

【0058】コンピュータ100は、要素一覧400からボタン等の要素がドラッグされる（S903）、移動先が仮想操作部402の枠内であれば（S904）ドラッグされた要素を枠内に貼り付け（S905）、位置情報を揮発記憶装置に仮記憶する（S909）。

【0059】編集時、図示しない編集終了ボタンの指定により編集終了が指示された場合には（S906）、元からある本来の仮想操作部と、編集した仮想操作部のどちらを優先して使用するかを指定する（S907）。この指定情報と揮発記憶装置に仮記憶してあった要素情報を不揮発記憶装置の所定領域に記憶し（S908）、編集処理を終了する。

【0060】《ユーザ毎の仮想操作部作成と仮想操作部の利用》上述の例ではコンピュータ毎に1つの仮想操作部しか編集できなかったが、1台のコンピュータを複数人で共有する場合などのために、ユーザごとに異なる仮想操作部を構築することも可能である。

【0061】図11に、ユーザ毎の仮想操作部を生成する動作を示す。仮想操作部の編集自体は図9に示した動作と同一でよく、図9におけるS901～S908を編集ルーチンとして実行する（S32）。編集が終了したら、ユーザID等ユニークな番号の入力を促し（S35）、ユーザIDの入力が終了したら（S36）不揮発記憶装置に編集した仮想操作部のデータと関連づけて

記憶する（S37）。

【0062】これらのデータはコンピュータ100の記憶装置に記憶しても、複合機200の記憶装置に記憶するようにしても良い。後者の場合は複合機200をリモート操作できるどのコンピュータにおいてもユーザが自分の編集した仮想操作部を用いることができる反面、すべてのデータが複合機200に集中するため、記憶容量が問題になる。どちらに記憶するかはこれらの要因を考慮して決定する。

【0063】ユーザが自分の編集した仮想操作部を用いて複合機200をリモート操作しようとした際の動作を図12を用いて説明する。図12は、ユーザが送信原稿を画像入力装置105又は複合機200の原稿フィード等に挿入した場合の処理を説明するフローチャートである。原稿の存在が原稿挿入信号等によりコンピュータ100の制御装置101で検知されると（S42）、コンピュータ100はユーザIDの入力を促す（S43）入力されたユーザIDと不揮発記憶装置に記憶されているデータとを照合し、対応する仮想操作部が記憶されているかどうかを確認する（S44）。対応するデータがあれば、ユーザが編集した仮想操作部を表示する（S46）。

【0064】一方、対応するデータが見つからない場合は、複合機200に対してユーザIDと問い合わせのコマンドを送信し、複合機200の記憶装置に対応データがないかどうか問い合わせる（S47、S48）。複合機200の記憶装置に対応データがあった場合はデータを取得し（S49）、ユーザが編集した仮想操作部を表示する（S46）。複合機200の記憶装置にも見つからない場合には、新規に編集するかどうかをユーザに問い合わせ（S50）、編集を希望する場合には図11と同様に編集作業を行ったのち（S51）、ユーザが編集した仮想操作部を表示する（S46）。新規の編集希望がない場合には、コンピュータ100が有するデフォルトの仮想操作部を表示する（S52）。

【0065】このような構成により、各ユーザが自分の使用しやすい環境を構築することができる。

【0066】

【他の実施形態】上述の実施例においては、リモート操作可能な機器としてファクシミリ複合機を用いた例を用いて説明したが、操作部を有し、リモート操作可能な機器であれば本発明を適用可能である。

【0067】また、本発明の目的はユーザが実機を操作する場合と情報処理装置からリモート操作する場合とで違和感無く操作可能な仮想操作部を実現することであり、上述の通り実機の操作部の外観と同一の外観（背景を含めた位置関係、大小関係、デザイン）を有する仮想操作部だけでなく、多少の配置変更や実機操作部の一部のみを仮想操作部として表示することも本発明の範囲に含まれることは言うまでもない。

【0068】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、コンピュータ100に供給し、制御部101（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、達成されることは言うまでもない。

【0069】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0070】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0071】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0072】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、処理操作を指示するための操作部を有し、操作部の指示及び／又は外部から供給される命令に従って動作するリモート操作可能な装置と、この装置をリモート操作可能な情報処理装置のいずれかに、操作部の少なくとも主要部分の外観を表す操作部データを記憶する記憶手段を設け、この操作部データを利用して形成した操作部と外観の類似した仮想操作部を用いることが可能になる。これにより、実機の操作部を用いて装置を利用する際と、外部装置からリモート操作によって操作を利用する際の違和感を感じることなく利用することが可能となり、利用者の利便性が向上する。また、操作方法が共通化されるため、利用者が誤操作する確率も低減できる。

【0074】また、仮想操作部の編集が可能であることにより、使用者各自が利用しやすい形態の仮想操作部を形成することが可能となり、より利便性の高いリモート操作システムが実現できる。

【0075】さらに、リモート操作可能な装置が原稿を読みとる読み取り装置を有する画像形成装置である場合

もしくは原稿を読み取り画像データを発生する画像入力装置が情報処理システムに接続されている場合において、原稿が挿入又は原稿台に置かれたことを検知し、情報処理システムに通知することにより、原稿をセットするだけで自動的に仮想操作部を利用可能とすることができ、利用者の手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図

【図2】ホストコンピュータを用いた接続例を示す図

10 【図3】操作部データ204の構成例を示す図

【図4】簡略化された操作部データの構成及びデータ例を示す図

【図5】操作部データの転送形式例を示す図

【図6】コンピュータ100の登録動作を示すフローチャート

【図7】表示装置106に表示された仮想操作部300の例を示す図

【図8】ファクシミリ複合機200に送信原稿が置かれた際のコンピュータ100の動作を示すフローチャート

20 【図9】コンピュータ100における仮想操作部の編集動作を示すフローチャート

【図10】仮想操作部の編集画面の例を示す図

【図11】ユーザ毎の仮想操作部の生成動作例を示すフローチャート

【図12】ユーザーが自分の編集した仮想操作部を用いて複合機200をリモート操作する際の動作を示すフローチャート

【符号の説明】

100 コンピュータ

30 101 制御部

102 揮発記憶装置

103 不揮発記憶装置

104 基本コマンドデータ

105 入力装置

106 表示装置

107 外部インターフェース

200 ファクシミリ複合機

201 制御部

202 揮発記憶装置

40 203 不揮発記憶装置

204 操作部データ

205 入力部

206 表示部

207 外部インターフェース

208 記録装置

209 画像読取装置

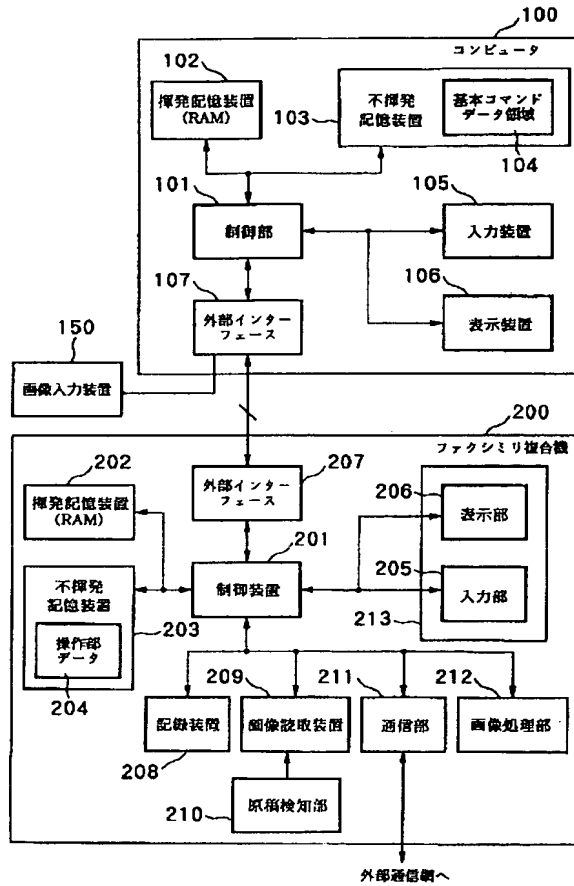
210 原稿検知部

211 通信部

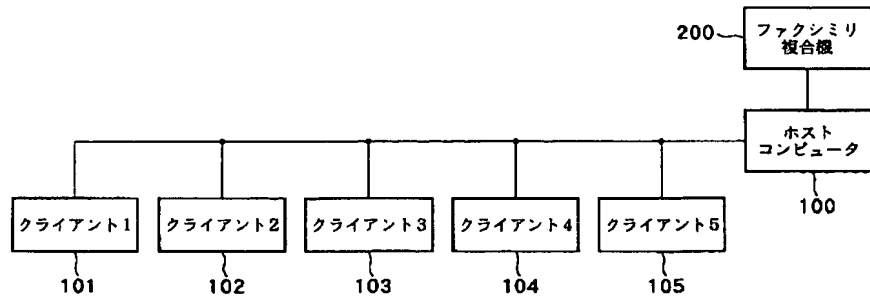
212 画像処理部

50 300 仮想操作部

【図1】



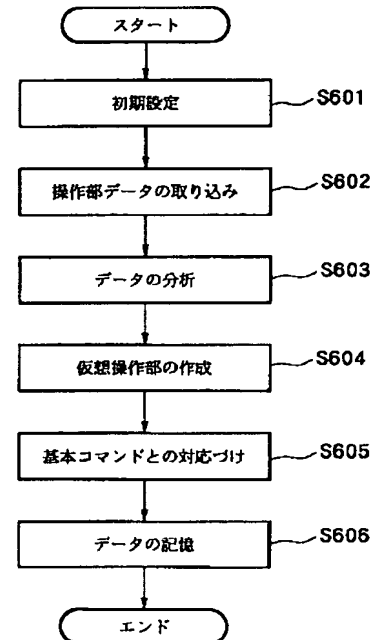
【図2】



【図4】

D1	D2	D3	D4	D5
ボタン種類	データ	相対位置(X)	相対位置(Y)	相対位置(X)
スタート	01	00	00	00
ストップ	02	05	05	F6
*	03	F0	F8	F2
#	04	EE	F8	E2
0	05	EC	F8	E2
1	06	EA	20	E2
.				
.				
.				
ボーリング	065	5C	18	FC
親展	066	54	18	FC
.				
.				
ワンタッチ1	D5	7C	18	FC
ワンタッチ2	D6	74	18	FC
.				
.				
.				

【図6】

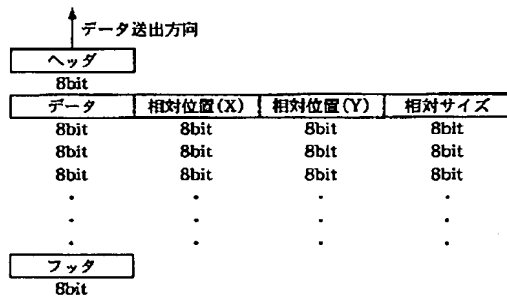


【図3】

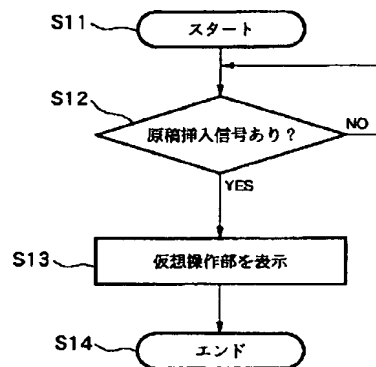
1	機種型番					
2	背景データ	座標	基準ボタンの座標	外観データ		
3	表示手段データ	座標	タッチパネル機能の有無	外観データ	画面データ	画面データ2
4	ボタンデータ1	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
5	ボタンデータ2	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
6	ボタンデータ3	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
7	ボタンデータ4	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
8	ボタンデータ5	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
9	ボタンデータ6	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
10	ボタンデータ7	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
11	ボタンデータ8	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
12	ボタンデータ9	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
13	ボタンデータ10	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ
14	ボタンデータ11	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ

【図5】

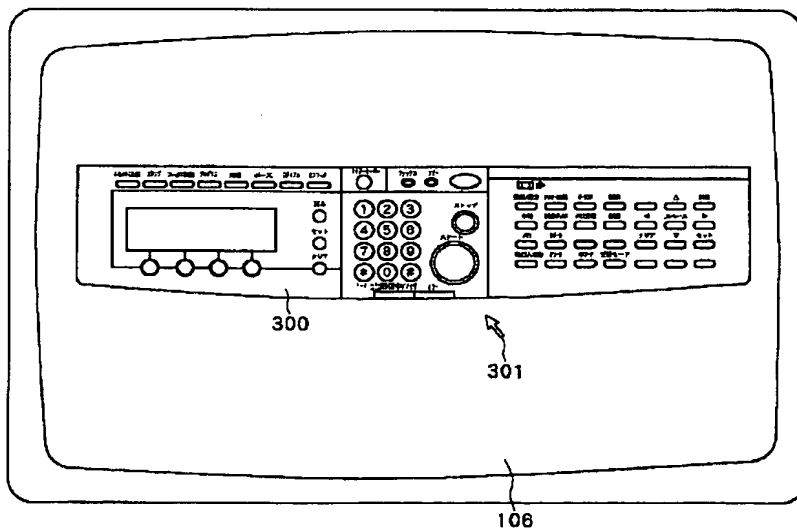
パラレル転送の場合



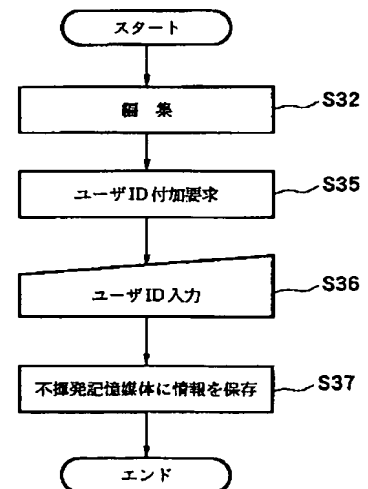
【図8】



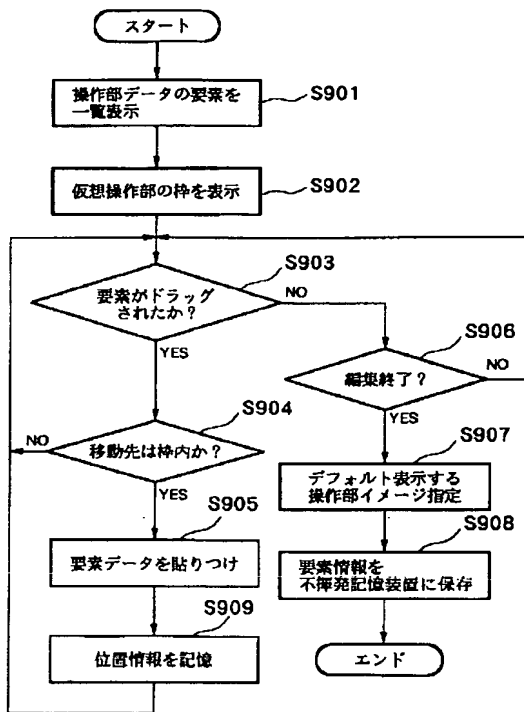
【図7】



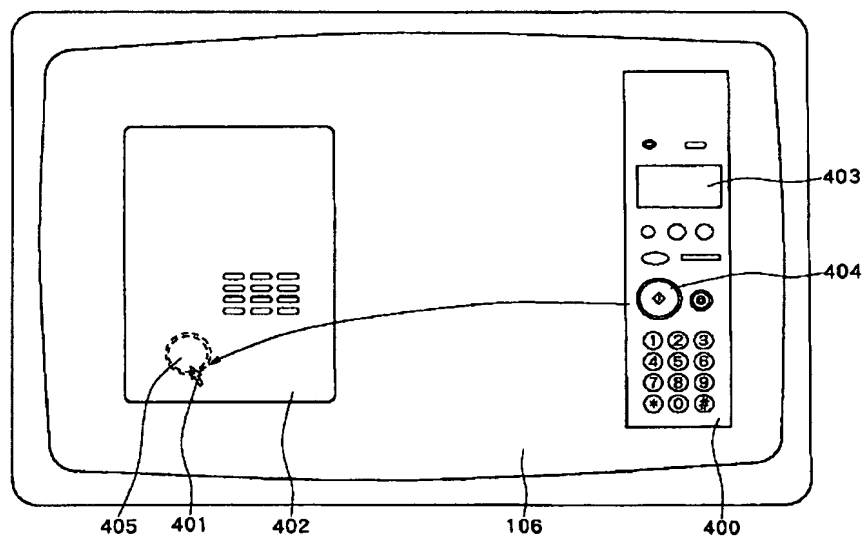
【図11】



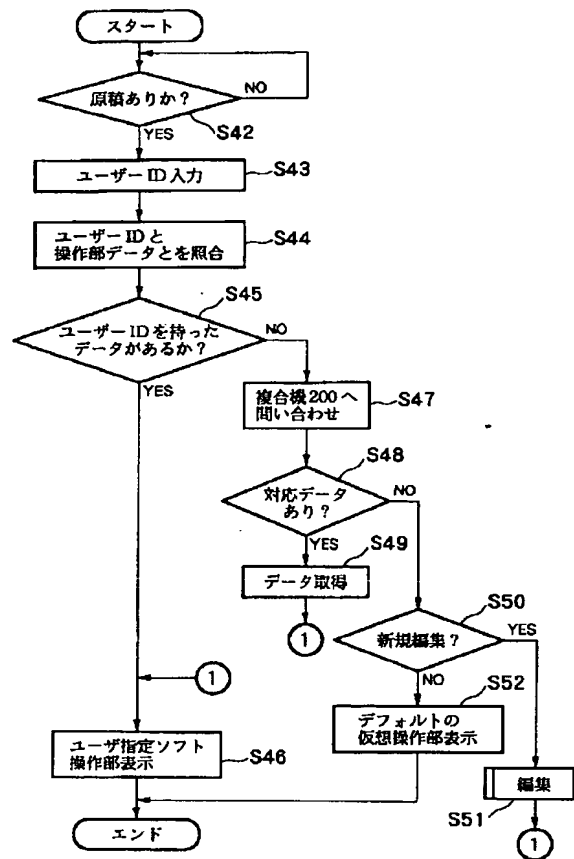
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G 0 3 G 21/00
G 0 6 F 3/12
13/00
H 0 4 M 11/00
H 0 4 N 1/00
H 0 4 Q 9/00

識別記号

3 9 6
3 5 7
3 0 1
3 6 1

F I

G 0 6 F 3/12
13/00
H 0 4 M 11/00
H 0 4 N 1/00
H 0 4 Q 9/00
B 4 1 J 29/00

テマコード(参考)

D 5 K 0 4 8
3 5 7 A 5 K 1 0 1
3 0 1
C
3 6 1
T

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AQ05
AQ06 AR01 BB10 CQ02 CQ03
CQ25 CQ34
2H027 EJ15 GA11 GA12 GA20 GA23
GA26
5B021 AA05 AA19 BB01 BB02 BB09
PP00 PP02 PP04 PP06
5B089 AA01 AA18 AA21 AA22 AC03
AD07 AF00 BB01 BB06 BB09
CE05
5C062 AA05 AA13 AB20 AB23 AB38
AB42 AE16 BA00
5K048 AA04 BA21 FB08 FB15 HA23
5K101 KK01 KK11

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000075989
PUBLICATION DATE : 14-03-00

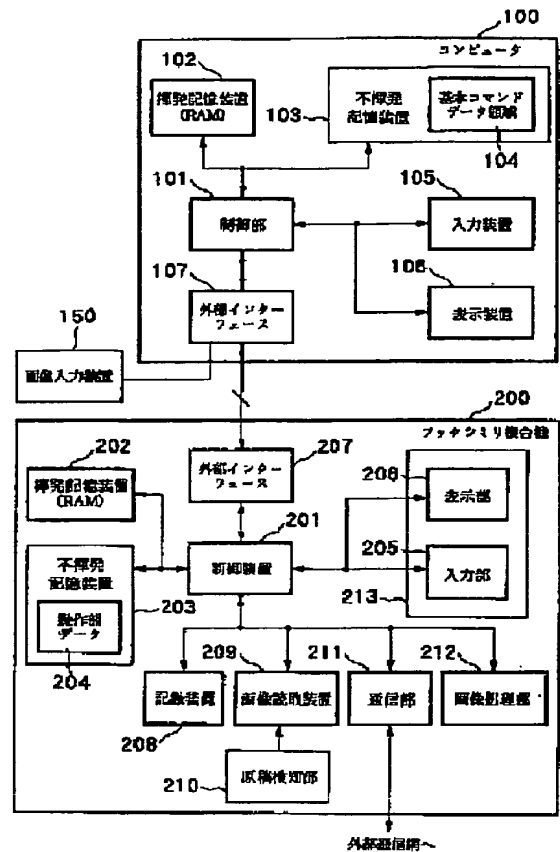
APPLICATION DATE : 03-09-98
APPLICATION NUMBER : 10250015

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : YOKOTA MASAHIKO;

INT.CL. : G06F 3/00 B41J 29/00 G03G 21/00
G06F 3/12 G06F 13/00 H04M 11/00
H04N 1/00 H04Q 9/00

TITLE : REMOTELY OPERABLE DEVICE AND
METHOD AND SYSTEM FOR REMOTE
OPERATION THEREOF



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make it less different between a case where a remotely operable device is operated by using the operation part that the device itself has or and a case where the device is operated remotely from a personal computer, etc., by storing operation part data showing the outward appearance of the operation part.

SOLUTION: A nonvolatile storage device 203 of a facsimile hybrid machine 200 stores operation part data 204 including the outward appearance of the operation part 213 and instructions corresponding to an input part 205. The computer 100 takes the operation part data 204 of the facsimile hybrid machine 200 into the nonvolatile storage device 103 and generates a virtual operation part. The position information of the virtual operation part and basic command data are made to correspond to each other and the corresponding data are stored in a storage device 103. The computer 100 displays the virtual operation part of the facsimile hybrid machine 200 on a display device 106 at the time of remote operation and the basic commands are sent to the facsimile hybrid machine 200 by operating the virtual operation part.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Equipment which is characterized by having a control unit for directing processing actuation, and having a storage means to be equipment which operates according to the instruction supplied from directions and/or the outside of this control unit, and in which a remote control is possible, and to memorize the control unit data of said control unit which express the appearance for the principal part at least and in which a remote control is possible.

[Claim 2] Equipment which is characterized by for said control unit having two or more switching means, and said control unit data including the function about the at least 1 section of two or more of said switching means, and positional information and in which a remote control according to claim 1 is possible.

[Claim 3] Equipment which is characterized by having the means of communications which performs carrier transmission of the data containing other connected devices and said control unit data and in which a remote control according to claim 1 is possible.

[Claim 4] The equipment which operates according to the instruction which has a control unit for directing processing actuation, and is supplied from directions and/or the outside of this control unit and in which a remote control is possible It is the remote control approach of operating it from the external instrument connected to the equipment in which this remote control is possible. To said external instrument That said control unit and the at least 1 section are the same or the step which displays the virtual control unit which has a similar appearance, The remote control approach of the equipment which is characterized by including the step which generates the instruction of the equipment corresponding to the actuation on said virtual control unit in which said remote control is possible, and the step which supplies said generated instruction to the equipment in which said remote control is possible and in which a remote control is possible.

[Claim 5] The equipment which operates according to the instruction which has a control unit for directing processing actuation, and is supplied from directions and/or the outside of this control unit and in which a remote control is possible, The information processor which can supply said instruction to the equipment in which this remote control is possible, It is a remote control system containing the display and input unit which were connected to this information processor. That said information processor is the same as that of said a part of control unit [at least], or a display means to display the virtual control unit which has a similar appearance on said display, The instruction which the actuation in said control unit gives to the equipment in which said remote control is possible, The remote control system characterized by having the distinction means which matches the actuation on said virtual control unit, and the means of communications which supplies said instruction corresponding to the actuation on said virtual control unit to the equipment in which said remote control is possible.

[Claim 6] The image formation system according to claim 5 characterized by said actuation being tab control specification.

[Claim 7] The remote control system according to claim 5 characterized by said display means displaying said virtual control unit based on the control unit information acquired from the equipment in which said remote control is possible.

[Claim 8] The remote control system according to claim 5 characterized by said display means displaying said virtual control unit based on the control unit information which said information processor has.

[Claim 9] The remote control system according to claim 8 characterized by reading said control unit information from the record medium currently recorded beforehand, and being memorized by the non-volatile storage means with said available information processor.

[Claim 10] The remote control system according to claim 5 characterized by the equipment in which said remote control is possible being image formation equipment.

[Claim 11] The remote control system according to claim 5 by which said display means will be characterized by the same as that of said a part of control unit [at least], or to display the virtual control unit which has a similar appearance on said display if it has a manuscript readout means by which said image formation equipment reads a manuscript, and a manuscript existence detection means to detect whether a manuscript exists in this manuscript readout means and this manuscript existence detection means detects existence of a manuscript.

[Claim 12] It has further the picture input device which is connected to said information processor, reads the image of a manuscript, and supplies the picture signal to said information processor. It has a manuscript existence detection means by which said picture input device detects the existence of said manuscript. The remote control system according to claim 5 by which said display means will be characterized by the same as that of said a part of control unit [at least], or displaying the virtual control unit which has a similar appearance on said display if this manuscript existence detection means detects existence of a manuscript.

[Claim 13] The remote control system according to claim 5 characterized by the ability to change the configuration of said virtual control unit.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention realizes especially improvement in operability about the equipment in which a remote control like the image formation equipment connected to the communication network is possible, and its remote control approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the function of image formation equipment is used using image formation equipments connected to PC in information processors (henceforth, PC), such as a personal computer, such as a printer and facsimile apparatus, and the application software (it only considers as application hereafter) for operating it. For example, using facsimile application, facsimile transmission can be carried out using the facsimile apparatus to which the binary or text data memorized by storages, such as memory in PC or a fixed disk, was connected, or the case where it displays on the display by which the data which facsimile apparatus received were connected to PC can be mentioned as a typical example.

[0003] Moreover, although it can also input from image input means, such as an image scanner connected to PC, as image data which carries out facsimile transmission, in that case, a user loads an image scanner with a manuscript, starts image reading application, reads an image, and once it stores the read image data in the storage in PC (or exterior accessible from PC), he becomes the procedure of starting facsimile application further and transmitting, first.

[0004] Moreover, once reading a manuscript image and memorizing to a storage since a user starts the application for a copy as indicated by the JP,9-288554,A official report also when performing manuscript copy actuation similarly using the image input means and record means, such as a printer, which were connected to PC for example, the procedure of outputting to a record means is completed. The example which it, on the other hand, detects [example] that the manuscript was set to the reading means, and operates a manuscript reader is shown in JP,9-93381,A.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional example mentioned above, when the image formation equipment connected to PC was an usable device especially with its simple substance (i.e., when it was a copying machine or is facsimile apparatus), it completely differed from the control unit prepared in order to use image formation equipment with its simple substance, and the image which PC displays on a display at the time of carrier transmission.

[0006] For example, on the display of PC, though the command which realizes the function which is a carbon button in the control unit of facsimile apparatus was displayed only in written form or graphical display was carried out, since it was a completely different design and arrangement, it was far from making exterior relation with the control unit of the system imagine.

[0007] Thus, since the control unit displays on the control unit which image formation equipment itself has, and PC connected to the image formation equipment differed greatly visually and there was no relevance with the system, it was inconvenient. For example, it carries out "the information described on paper operating facsimile apparatus, and transmitting it." In condition of "electronic data created with PC, such as a word processor document and an image, operating facsimile apparatus, and transmitting it from PC" Although an information media operates the same equipment when transmitting means differ depending on whether it is concreteness (paper information) and immaterial (electronic intelligence), it must perform another actuation with the system and PC, and it is necessary not only to memorize both operating instructions, but it may cause an operation mistake.

[0008] Since only the same actuation screen is displayed even when there is two or more kinds of image

formation equipment of the same function which can be used from PC as another example, it is hard to distinguish to which image formation equipment processing is directed. For example, when both a color copier and a monochrome copy machine are usable, an output destination change is chosen according to the class of manuscript which it is going to output, but except that the part numbers of image formation equipment differ at most conventionally, there is no big difference in a screen display. Therefore, the operation mistake of carrying out the output directions of the color copy to a monochrome copy machine accidentally also tends to happen.

[0009] Moreover, operating instructions' being also changed by version up etc., even if it is the same application when a screen display's differs from operating instructions for every software, and the environment to which a user is used to whenever [the] for a certain reason had to be similarly changed also about the application software which uses image formation equipment by RIMOTO on PC.

[0010] moreover, in carrying out facsimile transmission of the image inputted from the picture input device linked to PC or copying Not only in the application for facsimile transmission, and the application for a copy After starting the application which reads an image beforehand, a manuscript reading activity must be done. For example, when PC has not started or it goes into power-saving mode, all users have to operate it from starting of PC to starting of application, and it takes time amount the top where actuation is complicated compared with the equipment which functions with simple substances, such as facsimile apparatus and a copying machine.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The purpose of this invention has a small difference in the case where solve the technical problem mentioned above and equipment is operated using the control unit which itself has, and the case where it is remotely operated from PC etc., and it is to offer the equipment in which a remote control with easy actuation is possible, and its remote control approach.

[0012] Moreover, another purpose of this invention is to offer the remote control approach of the equipment which improved the operability at the time of operating image formation equipment remotely from PC and in which a remote control is possible.

[0013] Purpose that this invention is still more nearly another is to use the picture input device and the equipment in which a remote control is possible which were connected to PC, and improve the convenience at the time of transmitting or outputting a manuscript image.

[0014] That is, the summary of this invention consists in the equipment which is characterized by to have a control unit for directing processing actuation, and to have a storage means are equipment which operates according to the instruction supplied from directions and/or the outside of a control unit, and in which a remote control is possible, and memorize the control unit data of a control unit which express the appearance for the principal part at least and in which a remote control is possible.

[0015] Moreover, another summary of this invention has a control unit for directing processing actuation. The equipment which operates according to the instruction supplied from directions and/or the outside of a control unit and in which a remote control is possible It is the remote control approach of operating it from the external instrument connected to the equipment in which a remote control is possible. The same as that of a part of control unit [at least] to an external instrument, or the step which displays the virtual control unit which has a similar appearance, Step which specifies the location of a request of a virtual control unit The step which generates the instruction of the equipment corresponding to the location where the virtual control unit was specified in which a remote control is possible, It consists in the remote control approach of the equipment which is characterized by including the step which supplies the generated instruction to the equipment in which a remote control is possible and in which a remote control is possible.

[0016] The equipment which operates according to the instruction which summary with still more nearly another this invention has a control unit for directing processing actuation, and is supplied from directions and/or the outside of a control unit and in which a remote control is possible, It is a remote control system containing the information processor which can supply an instruction to the equipment in which a remote control is possible, and the display and input unit which were connected to the information processor. That an information processor is the same as that of a part of control unit [at least], or a display means to display the virtual control unit which has a similar appearance on a display, The actuation in a control unit consists in the remote control system characterized by having the distinction means which matches the instruction given to the equipment in which a remote control is possible, and the actuation on a virtual control unit, and the means of communications which supplies the instruction corresponding to the actuation on a virtual control unit to the equipment in which a remote control is possible.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, a drawing is explained and this invention is further explained to a detail. In the following examples, although the example using the copying machine (henceforth a facsimile compound machine) which has a facsimile function as equipment in which a remote control is possible is explained, it is applicable also to whether this invention connects other image formation equipments to this device from the first at what kind of device list in which a remote control is possible, and the becoming external device.

[0018] (Gestalt of operation) Drawing 1 is the block diagram showing one example of this invention. 100 is a computer and usable also as a client computer also as a host computer by the topology. The example in which five sets of client computers are connected to the facsimile compound machine 200 through the host computer 100 at drawing 2 is shown. In drawing 2, each computers 100-105 are realizable with the same configuration. Moreover, the computer 100 as a host computer may be used also as a FAX server. In this case, a host computer 100 pulls out the data which the facsimile compound machine 200 received, according to a sub-address, it can distribute to client computers 101-105, or the facsimile data in a host computer can be searched and pulled out by the client side.

[0019] The interior of a host computer 100 is equipped with the displays 106, such as the input devices 105, such as the non-volatilized stores 103, such as the volatilization stores 102, such as RAM without a control section 101 and a backup power supply, ROM and HDD, and a flexible disk, a keyboard, and a mouse, a CRT display, and a liquid crystal display, and an external interface 107.

[0020] A control section 101 controls the computer 100 whole including an interface with CPU and an input unit 105, and a display 106 etc.

[0021] External interfaces 107 are interfaces for connecting with an external instrument or a network, such as a serial/parallel interface, and a network interface. Specifically, RS-232C, Centronics, USB, SCSI, IEEE1934, IrDA, etc. may have what kind of interface how many. In this example, the picture input devices 150 other than the facsimile compound machine 200, such as a scanner, are connected through the external interface 107.

[0022] The field (basic command data area 104) which memorizes the information on the control unit of the device which carries out a remote control so that it may mention later is established in the interior of the non-volatilized storage 103.

[0023] 200 is the compound machine (a printer or facsimile of the copying machine base) which carried facsimile apparatus or a facsimile function, and a control section 201, the volatilization storage 202, the non-volatilized storage 203, a control unit 213, a recording device 208, the image read station 209, the communications department 211, and the image-processing section 212 are formed.

[0024] It connects with each element of the facsimile compound machine 200, and a control section 201 performs whole control of actuation of a facsimile compound machine, the communication link with an external instrument, etc. A control unit 213 has the input section 205 and a display 206, and the liquid crystal display panel by which the display 206 was formed in the control unit, and the input section are the touch panels put on the key, carbon button, or display similarly prepared in the control unit.

[0025] In a recording apparatus 208, printers, such as a laser beam printer and an ink jet printer, and the image read station 209 can use CCD or a contact type image sensor. The communications department 211 consists of a modem and NCU, and performs the communication link with an external communication network. The image-processing section 212 carries out A/D conversion of the picture signal read by the image read station 209, and consists of binarization processing, error diffusion process, and a gate array to decrypt. Moreover, inverse transformation (decryption) processing of the code signal received in the communications department 209 is also performed. The picture signal acquired by the decryption is recorded on record material with a recording device 208.

[0026] In using a laser beam printer as a recording apparatus 208, although a recording apparatus 208 has semiconductor laser and its control section, a polygon motor and its control section, ftheta lens, an optical-path modification mirror, an OPC photoconductor drum and a drum mechanical component, a toner, the toner stirring section, a toner feed zone and its control section, a photo conductor live part and its control section, the toner imprint section, the photo conductor cleaning section and its control section, the image fixing section, and its control section, since it is a general configuration, it omits it for details.

[0027] In the facsimile compound machine 200, the volatilization storage 202 and the non-volatilized storage 203 can be constituted like it of a computer 100. The non-volatilized storage 203 has the control unit data area 204 which memorizes control unit data including the instruction corresponding to the appearance and the input section 205 of a control unit 213 etc. to the interior.

[0028] This data can be transmitted to the host computer 100 connected through the control section 201 and

the external interface 207, or the client computer on a network. The configuration of the control unit data 204 is described below.

[0029] Configuration>> of <<data Drawing 3 is drawing showing the example of a configuration of the control unit data 204. A control unit has a display and this example of a configuration shows the case where there are 11 carbon buttons (key). The model part number as ID data for data 1 to specify a model and data 2 are background data of a control unit. In order to use an appearance as a nearer object, the data about the background of a control unit are used if needed. The contents of background data are the coordinate of the criteria carbon button (for example, start button) used to determine arrangement of a carbon button as the coordinate data in which it consists of trains of the coordinate which makes for example, a lower left angle a zero, and the location of the frame of a background is shown, appearance data showing the color and design of a background, etc.

[0030] The display data of data 3 consist of screen data (this example the 4th page) used (if the predetermined location of a display is specified, when another directions screen will be displayed), when the coordinate data in which the location where a display exists is shown, the flag which shows whether a touch panel function is shown in a display, the appearance data in which the color and the design of a display are shown, and the screen which a display displays with directions change.

[0031] Data 4-14 are data of the carbon button (key) which a control unit has. The title which shows functional descriptions, such as a flag which shows the classification of a carbon button/touch panel to each, a "set" displayed on the upper and lower sides of a carbon button etc. in a control unit, and "a clearance", When pushed, it consists of the relative coordinate over the instruction and criteria carbon button which are generated, magnitude (for example, the die length of the side of the minimum rectangle containing a carbon button) of a carbon button, a color of a carbon button, appearance data showing a design, etc.

[0032] Moreover, when the appearance data of each carbon button can be prepared by the computer 100 side, not using background data and display data, the amount and class of data to transmit can be reduced. The configuration and the example of data of control unit data which were simplified by drawing 4 are shown.

[0033] In drawing, D1 train is the name of a control unit carbon button, and D2 train is carbon button kind data which correspond by D1 train and 1 to 1, and is shown by each in hexadecimal of double figures. As for the carbon button relative position and D5 train, D3 train and D4 train shows the relative size of a carbon button. At this example, it considers as the criteria of the phase location of a start button, and relative size, and the relative position and relative size of other carbon buttons are shown by the hexadecimal which is double figures.

[0034] A control unit data transfer is realizable by the approach of arbitration. For example, in transmitting the control unit data which have the configuration of drawing 4 using the parallel interface in which a 32-bit transfer is possible, it sends out a total of 32 bits of carbon button kind data, relative-position X, relative-position Y, and relative size as one block after transmitting a head like drawing 5. A footer is added and sending out is ended, after sending out the block of all carbon button kind data. A block may be divided depending on the width of face of an interface, and a checksum may be prepared for every block. Moreover, you may send out by serial interface. Moreover, it is also possible to send out with a block simple substance according to the sending-out demand from a computer side.

[0035] Moreover, when a computer 100 can prepare all the required control unit data for every model from other than facsimile compound machine 200 so that it may mention later, the control unit data 204 are good only by the data in which a model is shown.

[0036] <<registration actuation>> Next, the registration actuation in the computer 100 which carries out the remote control of the facsimile compound machine 200 is explained. Registration actuation is an activity which a computer 100 creates the virtual control unit of the equipment in which a remote control is possible, and is memorized to the nonvolatile storage of a computer 100. Once it memorizes, since display processing of a virtual control unit is possible, from next time, processing speed will improve only by computer 100.

[0037] Drawing 6 is a flow chart which shows registration actuation of a computer 100. First, initial setting with the facsimile compound machine 200, such as communication link initialization, is performed (S601). Next, the control unit data read from the control unit data area 204 of the non-volatilized store 203 of the facsimile compound machine 200 are incorporated to the volatilization store 102 or the eliminable non-volatilized store 103 (S602). The incorporated control unit data are analyzed and a virtual control unit is created using the data beforehand memorized by the non-volatilized store if needed (S603) (S604). And matching with the positional information of the created virtual control unit and the basic command data memorized in the basic command data area 104 of the non-volatilized store 103 is performed (S605), and

associated data is memorized to the volatilization store 102 or the non-volatilized store 103 (S606).

[0038] When the virtual control unit for every model, and the coordinate on an image and the associated data of a basic command exist in external storage, a non-volatilized store, etc. as a library as mentioned above for example, data required at the time of registration actuation require only information that can specify a control unit, such as a model name of the facsimile compound machine 200. Moreover, if it is possible to carry out the direct input of the information which can specify a control unit from the input unit of a computer 100, registration actuation can be completed only by computer 100.

[0039] As such control unit library of data, it may record on the so-called removable media, such as CD-ROM and a magneto-optic disk, collectively, or you may memorize to external storage with an accessible computer 100. A computer 100 searches a library based on data inputted from the input device, such as a model name, and downloads required data to the storage of a computer 100.

[0040] <<remote control>> Next, actuation of the computer 100 at the time of a remote control is explained. For example, in carrying out FAX transmission of the document drawn up by computer 100 with the facsimile compound machine 200, it displays the virtual control unit of the facsimile compound machine beforehand registered in above-mentioned registration actuation on a display 106. Drawing 7 shows the example of the virtual control unit 300 displayed on the display 106. Although the example which displayed the virtual control unit all over the display rectangle of an indicating equipment in drawing is shown, the reduced image may be displayed on the periphery of a display rectangle etc.

[0041] A remote control is performed by considering that a virtual control unit is the control unit of the system, and operating it. That is, using pointing devices, such as a mouse and a tablet, as an input device 105, in moving a pointer 301, and clicking or using a touch panel as an input device on a carbon button, it carries out the depression of the location corresponding to the carbon button of a touch panel. A desired key may be chosen from a keyboard when not using a pointing device.

[0042] The basic command corresponding to the positional information specified with the input unit is transmitted to the facsimile compound machine 200. For example, when the carbon button showing a number to be dialed 0 is clicked on a display 106 (drawing 7), the control unit command data which correspond to the facsimile compound machine 200 are sent out, and the same command as the case where the "0" keys are pressed by the control unit 213 of the facsimile apparatus compound machine 200 is sent out.

[0043] Moreover, after sending out of a command finishes all button grabbing as a line serially to actuation of carbon button each as mentioned above, it may be summarized and may be sent out to facsimile 200. Moreover, the image processing at the time of FAX transmission may be performed by software by the computer 100 side, and may be performed in the image-processing section 212 in the facsimile compound machine 200.

[0044] It is arbitrary whether the command specified by the virtual control unit is reflected in the display on a virtual control unit. What is necessary is just to choose from the field of user-friendliness in consideration of the throughput of a computer 100 etc., since the processing load of a virtual control unit becomes large when control unit data become large although it is more desirable to reflect the actuation on an image in a display.

[0045] Moreover, it is not necessary to necessarily copy the appearance of the system about the whole control unit, and only a part with high operating frequency may be made into the appearance near the system, and a display may be omitted about the carbon button seldom used, or you may transpose to the image used [complete aircraft kind].

[0046] Furthermore, based on the received status information, the display of a virtual control unit can also be changed by constituting so that the status of the facsimile compound machine 200 can be received at the time of a remote control. For example, when the warning lamp (tally lamp) formed on the control unit 213 of a compound machine lights up, it is possible to change the foreground color of the tally lamp on a virtual control unit using the status etc. What is necessary is for a computer 100 to interpret the received status information on the other hand at the compound machine 200 so that the status may be notified to a computer 100 for every fixed time amount at the time of actuation by the remote control, and just to specifically set up so that the display of a virtual control unit may be controlled according to it.

[0047] << -- the case where a manuscript is transmitted from a facsimile compound machine -- >> -- next, a manuscript is explained using drawing 8 using the facsimile compound machine 200 about actuation of the computer 100 at the time of transmitting. Drawing 8 is a flow chart which shows actuation of the computer 100 at the time of a transmitting manuscript being placed to the facsimile compound machine 200.

[0048] The compound machine 200 has the manuscript detection section 210 (drawing 1) which consists of

photo interrupters, and can detect that the transmitting manuscript was inserted. And if insertion of a transmitting manuscript is detected, it is constituted so that the manuscript insertion signal which notifies that may be transmitted to a computer 100.

[0049] If the computer 100 is monitoring the signal of an external interface 107 continuously and a control-section 101 manuscript insertion signal is detected (S12), a control section 101 will display a virtual control unit on a display 106 based on the information on the non-volatilized storage 103 (S13). Under the present circumstances, when associated data is not registered into a non-volatilized store, the data which performed above-mentioned register operation or were beforehand prepared for external storage etc. are used.

[0050] Thus, a remote control becomes possible immediately by computer 100 only by inserting a manuscript. By carrying out a remote control from a computer 100, it can transmit as an attached paper of the word processor document which created beforehand the image data which read the transmitting manuscript, and the image incorporation activity to the word processor document which was the need conventionally becomes unnecessary.

[0051] FAX transmitting>> using <<picture input device Also in case FAX transmission of the image data inputted again using the picture input device 105 connected to the computer 100 is carried out using the facsimile compound machine 200, a virtual control unit can be automatically displayed by same processing.

[0052] That is, when existence of a manuscript is detected to a manuscript base or a document feeder in a picture input device 105, it becomes possible to display an image control unit automatically like the case of the above-mentioned facsimile compound machine 200 by constituting so that the signal which shows those with a manuscript may be transmitted to a computer 100.

[0053] Customize>> of <<virtual control unit In this invention, although characterized by making the appearance of a virtual control unit similar to the system, you may allow changing arrangement of a carbon button etc. by liking of a user. Hereafter, the example in the case of performing edit of a virtual control unit is explained using drawing 9 and drawing 10.

[0054] The flow chart which shows edit actuation of a virtual control unit [in / in drawing 9 / a computer 100], and drawing 10 are drawings showing the example of the edit display of a virtual control unit.

[0055] At the time of edit, the positional information in control unit data is disregarded first, and each element is indicated by list (S901). In this example, it is displaying on the right-hand side of a display 106 collectively (drawing 10 , 400). The display section 403 and a start button 404 are begun in the element list 400, and the list of actuation keys required for the facsimile compound machine 200 is displayed on it. When the control carbon button 404 in which each control carbon button was equivalent to by the basic command data 104 and one to one of the facsimile compound machine 200 as above-mentioned, for example, the modality of a start button was shown is operated, a command is transmitted to a compound machine side from a computer side so that the same actuation result as the condition of having operated the start button which exists in the control unit which a compound machine has may be brought.

[0056] Next, the frame of the virtual control unit 402 is displayed (S902). A frame is useful to grasping the physical relationship at the time of a user arranging carbon buttons while showing the range of the virtual control unit after edit. Although the magnitude of a frame is good also as adjustable also as immobilization, it is desirable to establish a limit, in case it considers as adjustable.

[0057] Edit of the virtual control unit 402 can be performed by arranging the element to wish to have in the location of hope by dragging the element of the request displayed on the element list 400 to the request location of the virtual control unit 402 within the limit using a pointer 401, using pointing devices, such as a mouse, as an input unit. In drawing 10 , the actuation which dragged the carbon button 404 and is arranged as a carbon button 405 into the virtual control unit 402 is shown.

[0058] A computer 100 sticks within the limit the element dragged when the migration place to which elements, such as a carbon button, are dragged from the element list 400 (S903) was within the limit [of the virtual control unit 402] (S904) (S905), and carries out the temporary storage of the positional information at volatilization storage (S909).

[0059] When edit termination is directed by assignment of the edit termination carbon button which is not illustrated during edit, it specifies whether it is used giving priority to which of a certain original virtual control unit and the edited virtual control unit from (S906) and origin (S907). The element information which had carried out temporary storage is memorized to the predetermined field of non-volatilized storage to this assignment information and volatilization storage (S908), and edit processing is ended.

[0060] Use>> of the virtual control unit creation for every <<user, and a virtual control unit Although only one virtual control unit has been edited for every computer in the above-mentioned example, it is also possible to build a virtual control unit which is [sake / in the case of sharing one computer between two or

more persons etc.] different for every user.

[0061] The actuation which generates the virtual control unit for every user to drawing 11 is shown. S901-S908 are performed as an edit routine (S32). [in / the edit of a virtual control unit itself is the same as the actuation shown in drawing 9 , and it is good, and / drawing 9] If edit is completed, the input of unique numbers, such as user ID, will be urged (S35), and if the input of user ID is completed (S36), it will relate with the data of a virtual control unit edited into the non-volatilized store, and will memorize (S37).

[0062] These data may be memorized to the storage of a computer 100, or you may make it memorize them to the storage of the compound machine 200. Storage capacity becomes a problem in order that all data may focus on the compound machine 200 in the case of the latter, while a user can use the virtual control unit which he edited in every computer which can carry out the remote control of the compound machine 200. In consideration of these factors, it determines to which it memorizes.

[0063] The actuation at the time of a user doing the remote control of the compound machine 200 using the virtual control unit which he edited is explained using drawing 12 . Drawing 12 is a flow chart explaining processing when a user inserts a transmitting manuscript in the manuscript feeder of a picture input device 105 or the compound machine 200 etc. If existence of a manuscript is detected by the manuscript insertion signal etc. with the control unit 101 of a computer 100 (S42), it will check whether a computer 100 collates the data memorized by the inputted user ID to which the input of user ID is urged (S43), and the non-volatilized store, and the corresponding virtual control unit is memorized (S44). If there are corresponding data, the virtual control unit which the user edited will be displayed (S46).

[0064] On the other hand, when corresponding data are not found, the command of the inquiry with user ID is transmitted to the compound machine 200, and it is asked whether there is any associated data in the store of the compound machine 200 (S47, S48). When associated data is in the store of the compound machine 200, data are acquired (S49), and the virtual control unit which the user edited is displayed (S46). It asks a user whether edit newly, when not found in the storage of the compound machine 200, either (S50), and in wishing to edit, after performing an editing task like drawing 11 (S51), the virtual control unit which the user edited is displayed (S46). When there is no new edit hope, the default virtual control unit which a computer 100 has is displayed (S52).

[0065] By such configuration, each user can build the environment which he tends to use.

[0066]

[Other operation gestalten] In an above-mentioned example, although explained using the example using the facsimile compound machine as a device in which a remote control is possible, it has a control unit, and if it is the device in which a remote control is possible, this invention is applicable.

[0067] Moreover, the purpose of this invention is realizing an operational virtual control unit [be / no sense of incongruity] by the case a remote control's being carried out to the case a user's operating the system, from an information processor, and it cannot be overemphasized that not only the virtual control unit that has the same appearance (physical relationship including a background, size relation, design) as the appearance of the control unit of the system as above-mentioned but displaying a part of some arrangement modification and system control unit as a virtual control unit is included in the range of this invention.

[0068] Moreover, it cannot be overemphasized by the purpose of this invention supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a computer 100, and carrying out read-out activation of the program code with which the control section 101 (or CPU and MPU) was stored in the storage that it is attained.

[0069] In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0070] As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM, etc. can be used, for example.

[0071] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0072] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt

which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0073]

[Effect of the Invention] The equipment which operates according to the instruction which according to this invention has a control unit for directing processing actuation, and is supplied from directions and/or the outside of a control unit as explained above and in which a remote control is possible, A storage means to memorize the control unit data of a control unit which express the appearance for the principal part at least for this equipment to either of the information processors in which a remote control is possible is established, and it becomes possible to use the control unit formed using this control unit data, and the virtual control unit to which the appearance was similar. It becomes possible to use without this sensing the sense of incongruity at the time of using equipment using the control unit of the system, and the time of using actuation by the remote control from an external device, and a user's convenience improves. Moreover, since operating instructions are communalized, a user can also reduce the probability which carries out an operation mistake.

[0074] Moreover, according to edit of a virtual control unit being possible, it becomes possible to form the virtual control unit of the gestalt which each one of users tend to use, and a remote control system with more high convenience can be realized.

[0075] Furthermore, when the equipment in which a remote control is possible is image formation equipment which has the reader which reads a manuscript, or when the picture input device which reads a manuscript and generates image data is connected to information processing system, by detecting that the manuscript was put on insertion or a manuscript base, and notifying it to information processing system, a virtual control unit can be automatically made available only by setting a manuscript, and a user's time and effort can be saved.

[Translation done.]

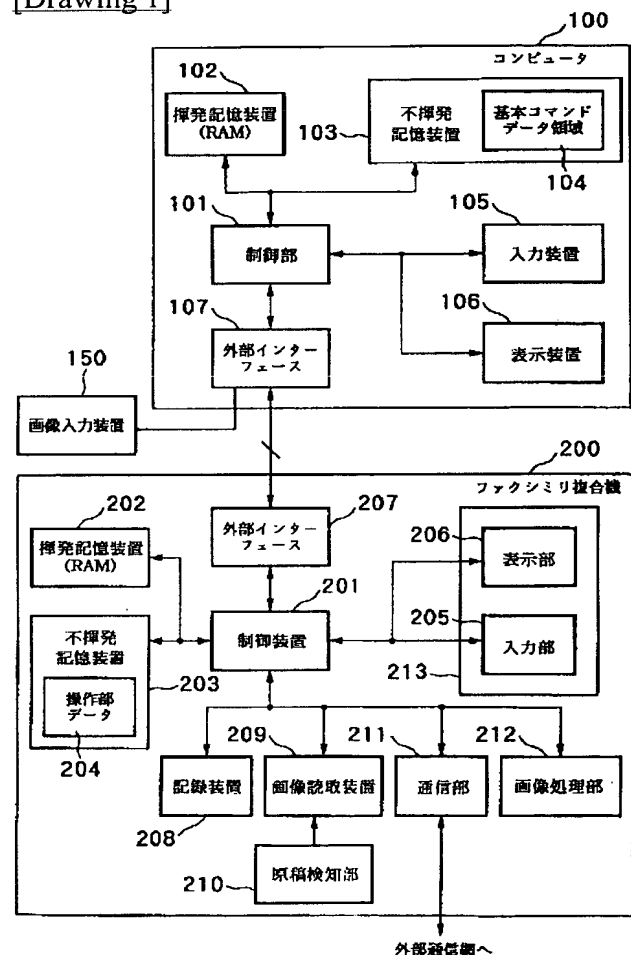
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

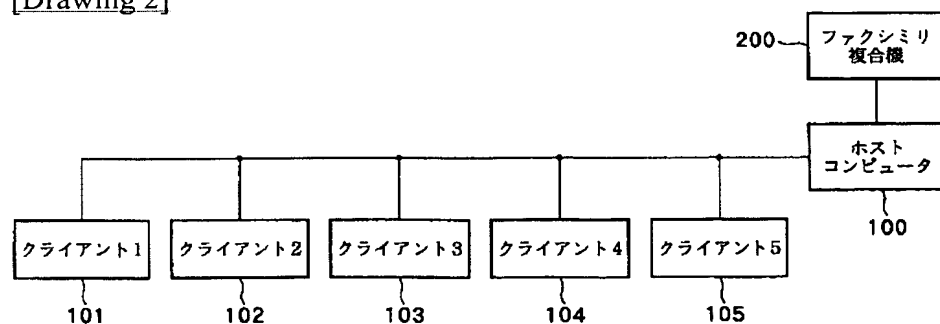
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



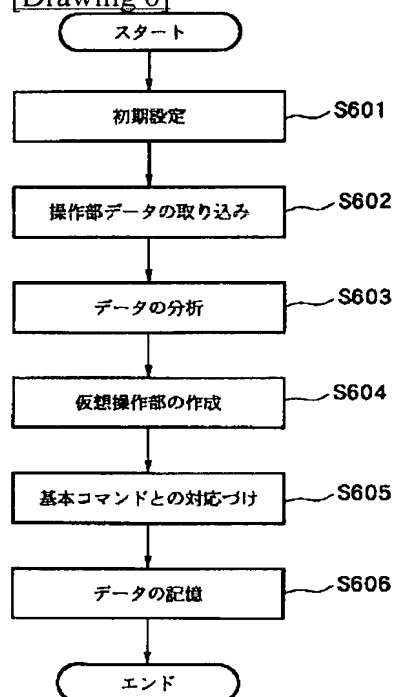
[Drawing 2]



[Drawing 4]

D1	D2	D3	D4	D5
ボタン種類	データ	相対位置(X)	相対位置(Y)	相対位置(X)
スタート	01	00	00	00
ストップ	02	05	05	F6
*	03	F0	F8	F2
#	04	EE	F8	E2
0	05	EC	F8	E2
1	06	EA	20	E2
.				
.				
.				
ボーリング	065	5C	18	FC
親展	066	54	18	FC
.				
.				
ワンタッチ1	D5	7C	18	FC
ワンタッチ2	D6	74	18	FC
.				
.				
.				

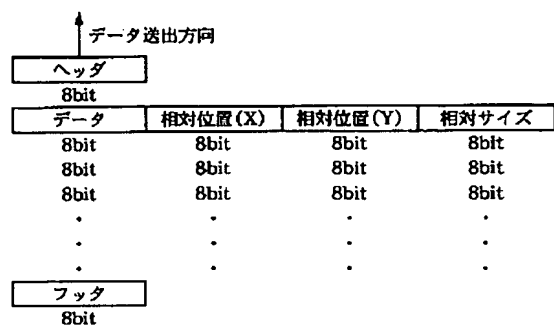
[Drawing 6]



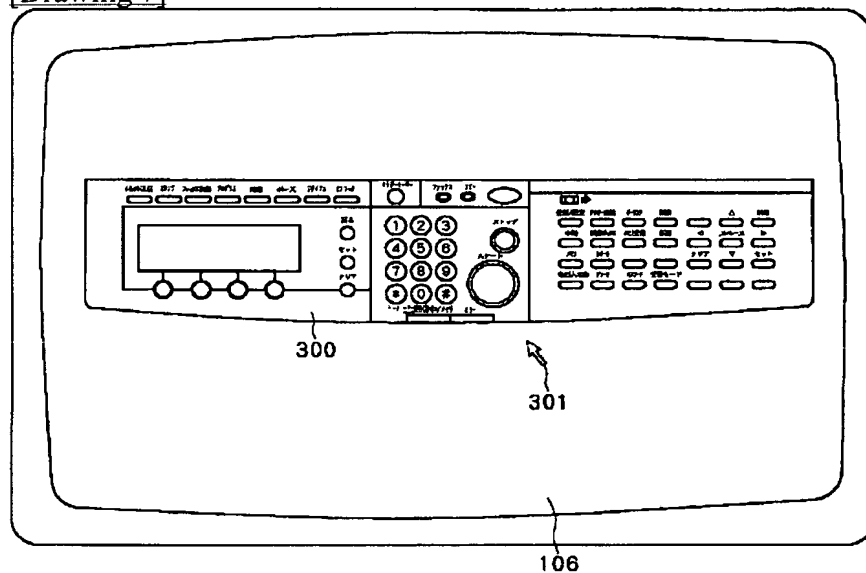
[Drawing 3]

1	機種型番						
2	背景データ	座標	基準ボタンの座標	外観データ			
3	表示手段データ	座標	タッチパネル機能の有無	外観データ	画面データ	画面データ2	画面データ3
4	ボタンデータ1	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
5	ボタンデータ2	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
6	ボタンデータ3	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
7	ボタンデータ4	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
8	ボタンデータ5	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
9	ボタンデータ6	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
10	ボタンデータ7	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
11	ボタンデータ8	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
12	ボタンデータ9	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
13	ボタンデータ10	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ
14	ボタンデータ11	種別	タイトル	命令	相対座標	大きさ	外観データ

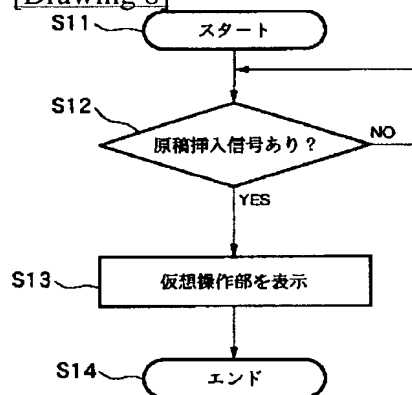
[Drawing 5]

パラレル転送の場合

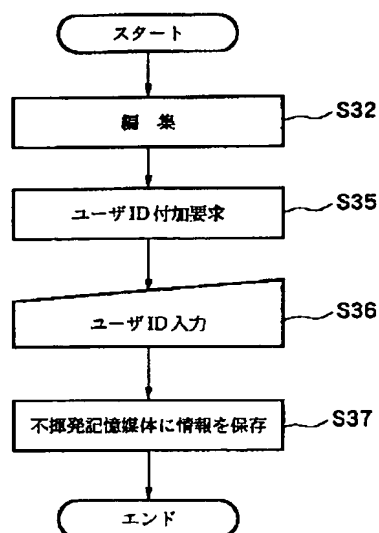
[Drawing 7]



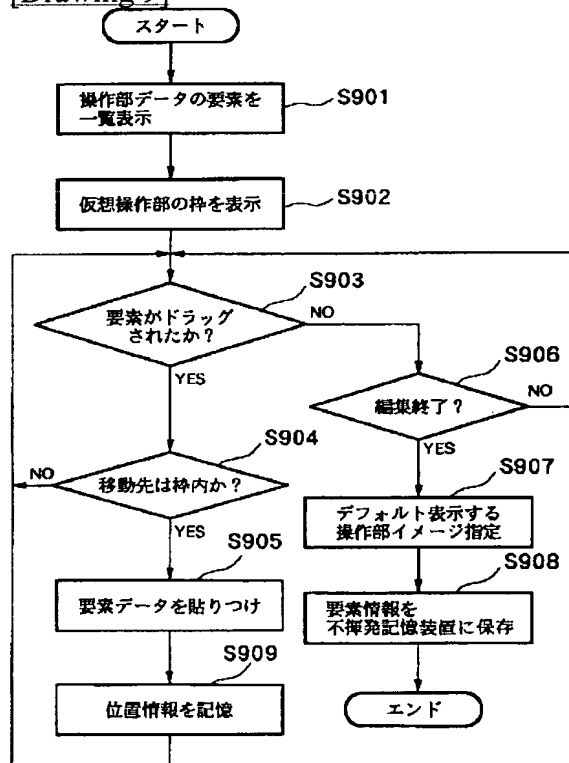
[Drawing 8]



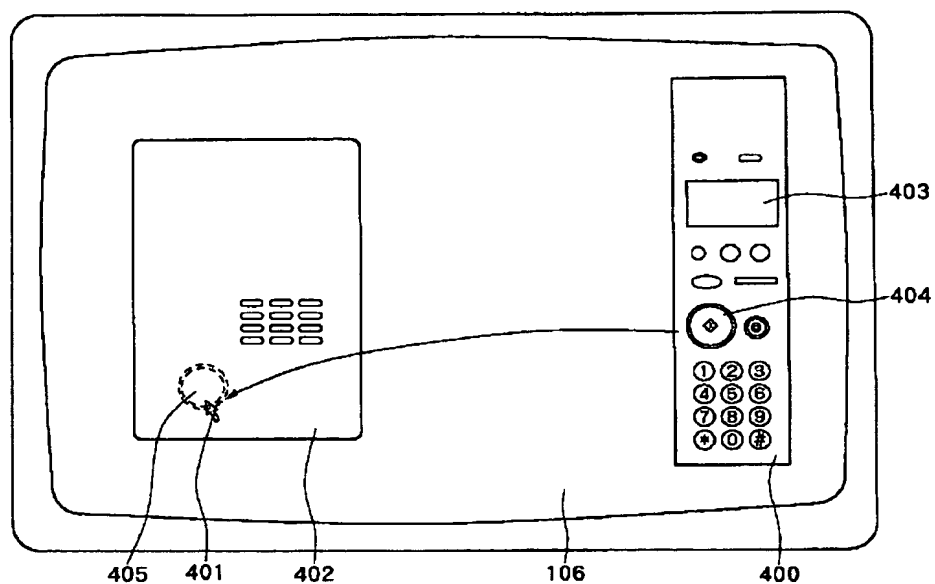
[Drawing 11]



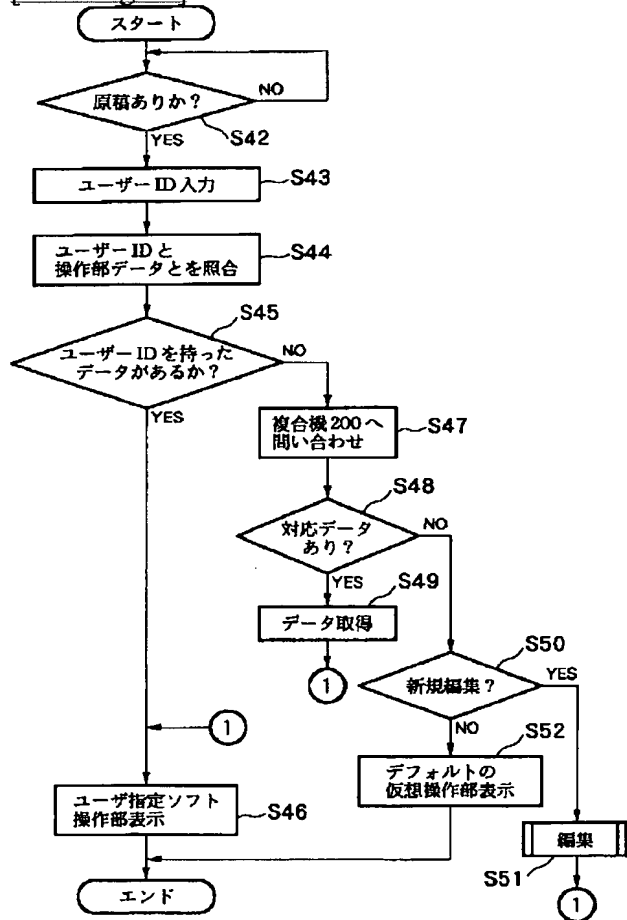
[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Drawing 12]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.